

Analisis Produktivitas Pada Unit Produksi Kursi Kayu Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) Studi Kasus: CV. X

Salsabila Haffaf dan Suhartini*

Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Surabaya, Indonesia

*suhartini@itats.ac.id

OPEN ACCESS

Citation: Salsabila Haffaf dan Suhartini. 2025. Analisis Produktivitas Pada Unit Produksi Kursi Kayu Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) Studi Kasus: CV. X. *Journal of Research and Technology* Vol. 11 No. 1 Juni 2025: Page 167–176.

Abstract

This study aims to analyze productivity in the wooden chair production unit at CV. X using the Objective Matrix (OMAX) and Fault Tree Analysis (FTA) methods. The background of this study is the existence of productivity problems in the company, indicated by the unmet monthly production target of 200 chairs due to product defects. The OMAX method is used to measure and evaluate productivity levels based on various ratios and indicators, while FTA is used to identify the root causes of low productivity. The results show that the highest productivity ratio levels achieved by the company are 0.356 (ratio 1), 1.145 (ratio 2), 1.188 (ratio 3), 1.214 (ratio 4), 23.750 (ratio 5), and 26.802 (ratio 6). The highest performance indicator was recorded in February 2023 with a value of 472.760, indicating an increase in the productivity index of 57.587%. The FTA analysis identified nine main factors contributing to low productivity in the workforce ratio (ratio 5), including inadequate training, lack of experience, unclear job descriptions, and an uncomfortable work environment. Based on these findings, the study recommends several improvements, including relevant training, mentoring, clear job descriptions, and recruitment of workers as needed.

Keywords: OMAX, FTA, Productivity, Manufacturing, Wooden Chair.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas pada unit produksi kursi kayu di CV. X dengan menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA). Latar belakang penelitian ini adalah adanya permasalahan produktivitas di perusahaan yang ditunjukkan dengan belum terpenuhinya target produksi bulanan sebesar 200 unit kursi akibat adanya kecacatan produk. Metode OMAX digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat

produktivitas berdasarkan berbagai rasio dan indikator, sementara FTA digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab rendahnya produktivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat rasio produktivitas tertinggi yang dicapai perusahaan adalah 0,356 (rasio 1), 1,145 (rasio 2), 1,188 (rasio 3), 1,214 (rasio 4), 23,750 (rasio 5), dan 26,802 (rasio 6). Indikator performansi tertinggi tercatat pada bulan Februari 2023 dengan nilai 472,760, menunjukkan peningkatan indeks produktivitas sebesar 57,587%. Analisis FTA mengidentifikasi 9 (sembilan) faktor utama yang mempengaruhi rendahnya produktivitas pada rasio jumlah tenaga kerja (rasio 5), meliputi tidak adanya pelatihan yang memadai, kurangnya pengalaman, deskripsi pekerjaan yang tidak jelas, lingkungan kerja yang tidak nyaman. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan beberapa perbaikan, termasuk pelaksanaan pelatihan yang relevan, mentoring, pembuatan deskripsi pekerjaan yang jelas, rekrutmen tenaga kerja sesuai kebutuhan.

Keywords: OMAX, FTA, Produktivitas, Manufaktur, Kursi Kayu.

1. Pendahuluan

Pada industri manufaktur, efektivitas sistem diukur dari kemampuan dalam mengelola sumber daya (*input*) untuk menghasilkan *output* yang maksimal (Devi, 2024). Analisis produktivitas membantu perusahaan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, seperti pemborosan sumber daya, inefisiensi proses, dan kendala lainnya (Devani et al., 2022). Melalui analisis produktivitas, dapat dilakukan identifikasi indikator-indikator penting yang perlu dikembangkan dan dioptimalkan untuk meningkatkan nilai produktivitas secara keseluruhan. Meningkatkan produktivitas merupakan proses yang berkelanjutan dan membutuhkan komitmen dari semua pihak dalam perusahaan (Mauluddin & Masitoh, 2021).

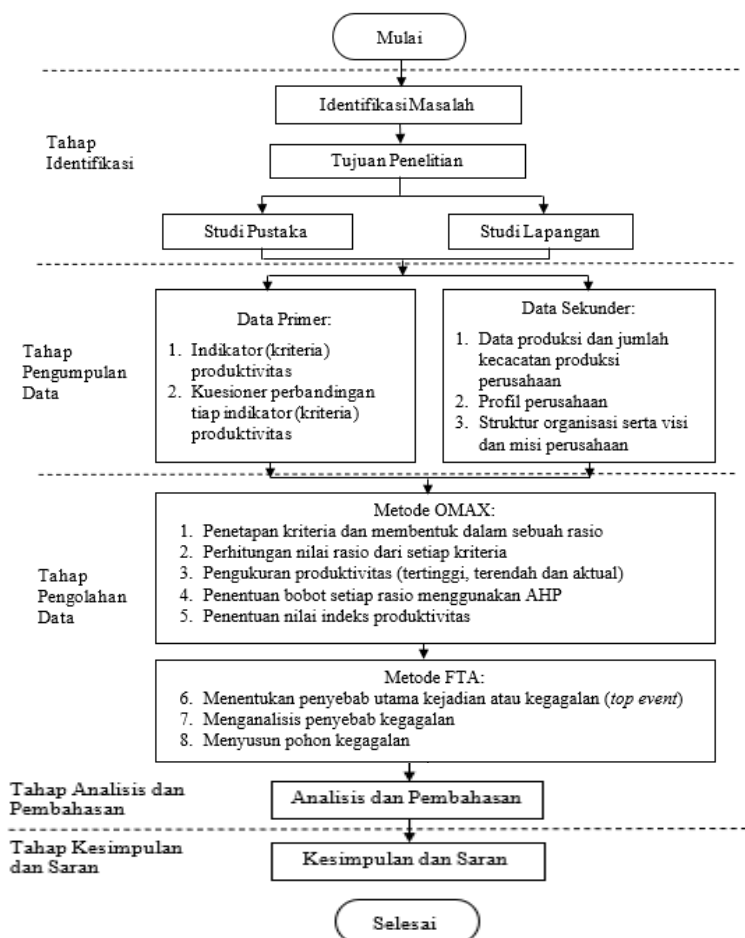
Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui tingkat rasio dan indikator produktivitas tertinggi produksi kursi kayu, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi indeks produktivitas produksi kursi kayu, dan menentukan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas produksi kursi kayu pada CV. X menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) (Aurelia et al., 2023).

Lebih lanjut, OMAX terintegrasi dengan Traffic Light System (TLS). Sistem ini berperan sebagai alat bantu untuk memantau pencapaian indikator produktivitas dalam periode tertentu (Rahmasari & Nugroho, 2024). TLS menggunakan indikator berwarna (merah, kuning, hijau) untuk menunjukkan tingkat pencapaian dengan rincian warna merah untuk pencapaian rendah, kuning untuk pencapaian sedang, dan hijau untuk pencapaian tinggi (Widoto et al., 2023). OMAX dipilih karena kesederhanaannya memungkinkan penerapan yang mudah, bahkan dengan sumber daya yang terbatas. Selain itu, fleksibilitasnya memungkinkan metode ini untuk diadaptasi dengan berbagai situasi dan kebutuhan pengukuran yang berbeda.

OMAX terintegrasi dengan *Traffic Light System* (TLS). Sistem ini berperan sebagai alat bantu untuk memantau pencapaian indikator produktivitas dalam periode tertentu. TLS menggunakan indikator berwarna (merah, kuning, hijau) untuk menunjukkan tingkat pencapaian dengan rincian warna merah untuk pencapaian rendah, kuning untuk pencapaian sedang, dan hijau untuk pencapaian tinggi.

Melalui identifikasi indikator berkinerja rendah (merah), analisis mendalam dapat dilakukan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA). FTA membantu menemukan akar permasalahan yang menghambat pencapaian produktivitas. Berbekal informasi ini, peneliti diharapkan dapat mengambil langkah tepat untuk memperbaikinya.

2. Metode Penelitian



Gambar 1. Flowchat Metodologi Penelitian

Tahapan Metodologi Penelitian

Pada tahap metodologi penelitian ini, peneliti menjelaskan secara rinci proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah penelitian.

1. Identifikasi Masalah

Menjelaskan latar belakang, tujuan, serta batasan dan asumsi penelitian terkait produktivitas di CV. X.

2. Perumusan Masalah

Permasalahan utama adalah rendahnya produktivitas unit produksi kursi kayu, dengan fokus pada analisis dan pemberian rekomendasi perbaikan.

3. Tujuan Penelitian

Menetapkan arah penelitian agar sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan.

4. Studi Literatur

Menggunakan teori dari jurnal, media daring, dan buku tentang OMAX dan FTA untuk mendukung analisis.

5. Studi Lapangan

Observasi langsung dan interaksi dengan karyawan untuk memahami kondisi produktivitas perusahaan.

6. Pengumpulan Data

- Primer: Observasi, wawancara, dan kuesioner.
- Sekunder: Data perusahaan seperti bahan baku, produk, jam kerja, tenaga kerja, dan energi listrik.

7. Pengolahan Data

- Pengukuran Produktivitas: Menggunakan metode OMAX dan AHP untuk menghitung rasio dan indeks produktivitas.
- Identifikasi Faktor: Menggunakan metode FTA untuk mencari penyebab penurunan produktivitas.

8. Analisa dan Pembahasan

Menganalisis hasil data untuk menentukan akar masalah dan strategi peningkatan produktivitas.

9. Kesimpulan dan Saran

Merangkum hasil dan memberikan rekomendasi yang relevan untuk perbaikan produktivitas di perusahaan.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Metode OMAX

Berikut ini merupakan salah satu contoh hasil perhitungan menggunakan metode OMAX pada periode bulan Januari 2023 hingga Desember 2023 (Aurelia et al., 2023).

Tabel 1. Hasil Perhitungan Metode OMAX Bulan Januari 2023

Jumlah Bahan Baku (Kg)	Jumlah Produk Baik (Unit)	Jumlah Jam Kerja Operator (Jam)	Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Energi Listrik (KWh)	Performance	Keterangan
0,351	1,107	1,020	1,165	19,375	24,279		
0,345	1,135	1,046	1,196	22,577	22,744	10	Sangat Baik
0,344	1,132	1,041	1,191	22,422	22,532	9	Baik
0,343	1,131	1,035	1,184	22,270	22,323	8	
0,342	1,130	1,029	1,177	22,118	22,114	7	

Jumlah Bahan Baku (Kg)	Jumlah Produk Baik (Unit)	Jumlah Jam Kerja Operator (Jam)	Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Energi Listrik (KWh)	Performance	Keterangan
0,351	1,107	1,020	1,165	19,375	24,279		
0,341	1,129	1,023	1,170	21,966	21,905	6	
0,340	1,128	1,017	1,163	21,814	21,696	5	Sedang
0,339	1,127	1,011	1,156	21,662	21,487	4	
0,338	1,126	1,005	1,149	21,510	21,278	3	
0,336	1,124	0,992	1,134	21,155	20,789	2	Buruk
0,334	1,121	0,978	1,118	20,799	20,300	1	
0,332	1,118	0,964	1,102	20,443	19,811	0	Sangat Buruk
10	0	5	5	0	10	Skor	
20,970	7,150	10,420	15,130	21,470	24,860	Bobot	
209,700	0,000	52,100	75,650	0,000	248,600	Nilai	

Perhitungan Indikator Performansi dan Indeks Produktivitas

Indikator performansi merupakan penjumlahan dari keseluruhan nilai dari seluruh kriteria pada unit produksi kursi kayu. Sedangkan untuk indeks produktivitas merupakan perbandingan antara periode yang sekarang dengan periode sebelumnya, kemudian akan dilihat pada periode n apakah mengalami peningkatan atau penurunan. Berikut merupakan salah satu contoh perhitungan indeks produktivitas pada bulan Januari 2023.

Tabel 2. Rekapitulasi Indikator Performansi dan Indeks Produktivitas

Bulan	Indikator Performansi	Performansi Dasar	Indeks Produktivitas Terhadap Performansi Standar
Jan-23	344,005	300	14,668
Feb-23	472,760	300	57,587
Mar-23	67,284	300	-77,572
Apr-23	0,000	300	-100,000
Mei-23	292,653	300	-2,449
Jun-23	0,000	300	-100,000
Jul-23	214,257	300	-28,581
Agt-23	67,567	300	-77,478
Sep-23	3,450	300	-98,850
Okt-23	266,843	300	-11,052
Nov-23	186,187	300	-37,938
Des-23	227,440	300	-24,187

3.2 Metode AHP

1. Penentuan Skor

Skor merupakan *level* yang menunjukkan nilai produktivitas pada saat pengukuran, dengan penentuan skor akan diketahui berapa nilai produktivitas parsial dari masing-masing kriteria sdengan menggunakan rumus:

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Total Produksi Aktual (Kg)}}{\text{Total Tenaga Kerja (orang)}} \quad (1)$$

Tabel 3. Penentuan Skor

Bulan	Jumlah Bahan Baku (Kg)	Jumlah Produk Baik (Unit)	Jumlah Jam Kerja (Jam)	Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Energi Listrik (KWh)
Jan-23	10	0	5	5	0	10
Feb-23	0	10	10	10	2	10
Mar-23	10	0	0	0	0	3
Apr-23	0	0	0	0	0	0
Mei-23	4	10	5	2	10	10
Jun-23	0	0	0	0	5	0
Jul-23	10	10	9	8	10	0
Agt-23	10	0	1	1	0	2
Sep-23	10	0	0	0	0	0
Okt-23	0	10	6	5	9	6
Nov-23	4	10	7	7	10	0
Des-23	0	0	0	0	2	10
Total	58	50	43	38	48	51

2. Penentuan Bobot

Dalam penentuan bobot kriteria pada metode OMAX menggunakan perhitungan dengan metode AHP, berikut merupakan tahapan pembobotan dengan AHP menggunakan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (2)$$

Tabel 4. Penentuan Bobot

No.	Kriteria	Bobot	Persentase
1.	Bahan baku yang digunakan	0,209	20,97%
2.	Produk baik yang dihasilkan	0,072	7,15%
3.	Jam kerja operator	0,104	10,42%
4.	Jam kerja mesin	0,151	15,13%
5.	Tenaga kerja	0,215	21,47%
6.	Penggunaan energi listrik	0,249	24,86%

Tabel di atas merupakan rekap bobot dari tiap kriteria, diketahui bahwa kriteria yang memiliki bobot terbesar yang menjadi paling prioritas adalah kriteria penggunaan energi listrik dengan nilai bobot 0,249. Sedangkan kriteria yang memiliki nilai bobot pritoritas terkecil adalah produk baik yang dihasilkan dengan nilai bobot 0,072.

3. Nilai Kriteria

Penentuan nilai merupakan hasil penjumlahan seluruh kriteria yang akan digunakan untuk mengetahui nilai produktivitas total Perusahaan dengan menggunakan rumus:

$$\sum \text{nilai} = \sum (\text{skor} \times \text{bobot}) \quad (3)$$

Tabel 5. Nilai Kriteria

Bulan	Jumlah Bahan Baku (Kg)	Jumlah Produk Baik (Unit)	Jumlah Jam Kerja (Jam)	Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Energi Listrik (KWh)
Jan-23	10	0	5	5	5	10

Bulan	Jumlah Bahan Baku (Kg)	Jumlah Produk Baik (Unit)	Jumlah Jam Kerja (Jam)	Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Energi Listrik (KWh)
Feb-23	0	10	10	10	10	10
Mar-23	10	0	0	0	0	3
Apr-23	0	0	0	0	0	0
Mei-23	4	10	5	2	2	10
Jun-23	0	0	0	0	0	0
Jul-23	10	10	9	8	8	0
Agt-23	10	0	1	1	1	2
Sep-23	10	0	0	0	0	0
Okt-23	0	10	6	5	5	6
Nov-23	4	10	7	7	7	0
Des-23	0	0	0	0	0	10
Total	58	50	43	38	38	51

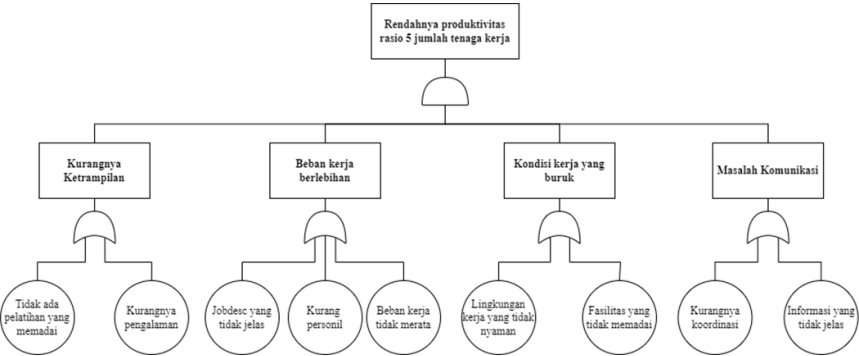
4. Pencapaian Skor Tiap Rasio

Berikut ini merupakan pencapaian skor tiap rasio yang diperoleh dari perhitungan produktivitas pada tahapan sebelumnya (Widoto *et al.*, 2023).

Tabel 6. Pencapaian Skor Tiap Rasio

Bulan	Jumlah Bahan Baku (Kg)		Jumlah Produk Baik (Unit)		Jumlah Jam Kerja (Jam)		Jumlah Jam Kerja Mesin (Jam)		Jumlah Tenaga Kerja (Orang)		Energi Listrik (KWh)	
	Nilai	Level	Nilai	Level	Nilai	Level	Nilai	Level	Nilai	Level	Nilai	Level
Jan-23	0,345	10	1,118	0	1,017	5	1,163	5	20,443	5	22,744	10
Feb-23	0,332	0	1,135	10	1,046	10	1,196	10	21,155	10	22,744	10
Mar-23	0,345	10	1,118	0	0,964	0	1,102	0	20,443	0	21,278	3
Apr-23	0,332	0	1,118	0	0,964	0	1,102	0	20,443	0	19,811	0
Mei-23	0,339	4	1,135	10	1,017	5	1,134	2	22,577	2	22,744	10
Jun-23	0,332	0	1,118	0	0,964	0	1,102	0	21,814	0	19,811	0
Jul-23	0,345	10	1,135	10	1,041	9	1,184	8	22,577	8	19,811	0
Agt-23	0,345	10	1,118	0	0,978	1	1,180	1	20,443	1	20,789	2
Sep-23	0,345	10	1,118	0	0,964	0	1,102	0	20,443	0	19,811	0
Okt-23	0,332	0	1,135	10	1,023	6	1,163	5	22,422	5	21,905	6
Nov-23	0,339	4	1,135	10	1,029	7	1,177	7	22,577	7	19,811	0
Des-23	0,332	0	1,118	0	0,964	0	1,102	0	21,155	0	22,744	10
Total	4,063	58	13,501	50	11,971	43	13,707	38	256,492	38	254,003	51

3.3 Metode FTA



Gambar 2. Kontruksi Pohon Kegagalan

Setelah mendapatkan hasil dari perhitungan produktivitas pada produksi kursi kayu pada tahapan sebelumnya, selanjutnya akan dianalisis menggunakan FTA untuk menggali penyebab terjadinya tingkat produktivitas yang terendah (Gultom et al., 2023) .

Rekomendasi perbaikan dilakukan dengan membuat implikasi manajerial berdasarkan basic event yang telah diidentifikasi sebelumnya menggunakan FTA. Berikut merupakan rekomendasi perbaikan guna mengatasi permasalahan rendahnya produktivitas pada rasio 5 jumlah tenaga kerja (Junianto Naibaho & Jati Nugroho, 2023).

Tabel 7. Rekomendasi Perbaikan

No.	Basic Event	Rekomendasi Perbaikan	Penanggung Jawab
1.	Tidak ada pelatihan yang memadai untuk tenaga kerja	Melakukan assesment ketrampilan secara berkala untuk mengetahui gap ketrampilan yang ada lalu membuat desain pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan dan relevan dengan pekerjaan.	Kepala HRD
2.	Kurangnya pengalaman yang dimiliki oleh tenaga kerja	Melakukan mentoring dengan memasang tenaga kerja baru dengan tenaga kerja lama untuk transfer pengetahuan dan pengalaman.	Kepala HRD
3.	Jobdesc yang diberikan ke tenaga kerja tidak jelas	Membuat jobdesc yang terinci sesuai dengan SOP dan ketrampilan masing-masing tenaga kerja serta melakukan pengawasan saat pekerjaan berlangsung.	Kepala PPIC
4.	Kurangnya personil	Melakukan rekrutmen tenaga kerja baru sesuai dengan kebutuhan dan klasifikasi pekerjaan.	Kepala HRD
5.	Beban kerja yang diberikan tidak merata	Melakukan analisis beban kerja dengan cara mengatur pembagian beban kerja yang merata sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan serta mengidentifikasi dan mengeliminasi pekerjaan yang tidak memberikan nilai tambah.	Kepala PPIC
6.	Lingkungan kerja yang tidak nyaman	Mengatur lingkungan kerja seperti memastikan pencahayaan yang baik, suhu ruangan yang nyaman dan bersih.	Kepala Produksi
7.	Fasilitas penunjang pekerjaan yang kurang memadai	Membuat jadwal perawatan dan pengecekan peralatan secara berkala guna memastikan peralatan berfungsi optimal serta melakukan pergantian atau pengadaan jika ada peralatan yang rusak.	Kepala Pengadaan
8.	Kurangnya koordinasi antar tenaga kerja	Mengadakan pertemuan rutin dan terjadwal guna membahas perkembangan pekerjaan dan kendala yang dihadapi serta menggunakan teknologi komunikasi modern seperti <i>handy talkie</i> untuk mempermudah koordinasi.	Kepala HRD

No.	Basic Event	Rekomendasi Perbaikan	Penanggung Jawab
9.	Pertukaran informasi antar tenaga kerja yang tidak jelas	Menetapkan saluran informasi yang jelas dan efektif baik itu antar tenaga kerja maupun dengan manajemen.	Kepala HRD

4. Kesimpulan

Hasil perhitungan menggunakan metode OMAX didapatkan tingkat rasio produktivitas tertinggi pada rasio 1 adalah sebesar 0,356, pada rasio 2 sebesar 1,145, pada rasio 3 sebesar 1,188, pada rasio 4 sebesar 1,214, pada rasio 5 sebesar 23,750 dan pada rasio 6 sebesar 26,802 sedangkan indikator performansi tertinggi ada pada bulan Februari 2023 sebesar 472,760 dengan peningkatan indeks produktivitas sebesar 57,587%. Hasil analisis menggunakan metode FTA didapatkan 9 faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas pada rasio 5 jumlah tenaga kerja yaitu tidak ada pelatihan yang memadai, kurangnya pengalaman, jobdesc yang tidak jelas, kurang personil, beban kerja tidak merata, lingkungan kerja yang tidak nyaman. Fasilitas yang tidak memadai, kurangnya koordinasi dan informasi yang tidak jelas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih pada pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sangat membantu dalam menyelesaikan penulisan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aurelia, C., Noya, S., & Oktiarso, T. (2023). Analisis Produktivitas PT Torabika Eka Semesta Menggunakan Metode Objective Matrix (OMA) dan Fault Tree Analysis (FTA). *Jurnal Sains Dan Aplikasi Keilmuan Teknik Industri (SAKTI)*, 3(1), 33–48. <https://doi.org/10.33479/jtiumc.v3i1.44>
- Devani, V., Azmi, N., & Putra, A. M. Z. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis di Bagian End Of Line. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi Dan Industri (SNTIKI) 14*, 8(Ic), 59–68.
- Devi, F. S. (2024). Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis Pada Proses Produksi E-Motor PT ABC. *JURNAL ILMIAH TEKNIK INDUSTRI DAN INOVASI*, 2(1), 30–44.
- Fajar Triawan, D. F. T., & Andung Jati Nugroho. (2023). Pengukuran Produktivitas Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Fault Tree Analisis (Fta). *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 3(2), 165–179. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i2.1674>
- Gultom, E. R. P., Hasibuan, Y. M., & Daulay, F. A. (2023). Peningkatan Produktivitas Pada Lantai Produksi Dengan Metode Omax Dan Fta Di Pt. Berlian Eka Sakti Tangguh. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Sipil*, 4(1), 273–281. <https://doi.org/10.54123/vorteks.v4i1.264>
- Junianto Naibaho, H., & Jati Nugroho, A. (2023). Analisis Produktivitas Grinding Ball Menggunakan Metode Objective Matrix D an Fault Tree Analysis. *Jurnal Ilmiah*

Multidisiplin, 2(8), 3661–3670.

- Khairul Akmal, N. Z. (n.d.). Analisis Efek Gangguan Mesin Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Proses Inner Coating Menggunakan Metode FTA (Studi Kasus PT ABC) inner coating di line 9 pada PT ABC . Sumber data yang digunakan adalah periode Maret. *Seminar Nasional Teknologi Cetak Dan Media Kreatif*, 2, 107–114.
- Mauluddin, Y., & Masitoh, I. (2021). Rancangan Perbaikan Produktivitas Terhadap Perubahan Design di Departemen Produksi Sewing. *Jurnal Kalibrasi*, 18(2), 49–57. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.18-2.736>
- Rahmasari, V., & Nugroho, A. J. (2024). Analisis Produktivitas Flange Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA). *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(4), 18–27.
- Widoto, A. B., Tauhida, D., & Primadasa, R. (2023). Analisis Pengukuran Produktivitas pada Industri Kecil Bordir Kamen (UD. Bali Salvina). *Matrik : Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi*, 24(1), 1. <https://doi.org/10.30587/matrik.v24i1.4878>.